

# **Asset-Liability Management**

**Köln 6.6.2000**  
**Dr. Frank Andreas Schittenhelm**

---

# Asset-Liability Management (ALM)

Definition und Zielsetzung

Problemstellung und Lösungsansätze

Konsequenzen

Zusammenfassung

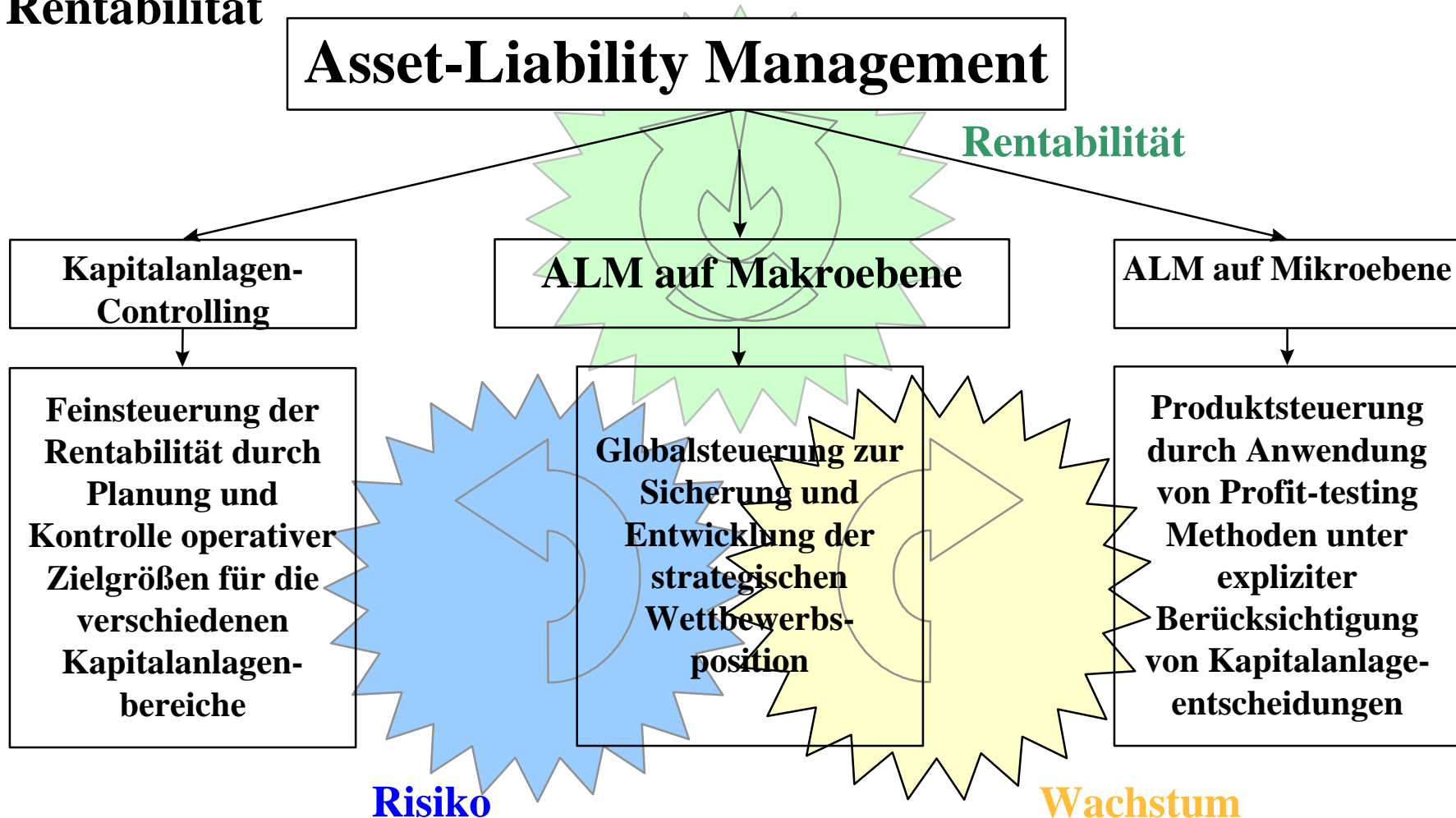
## Veränderungen prägen den gesamten Finanzdienstleistungsmarkt

Intensivierung des Wettbewerbs durch Liberalisierung und Globalisierung des Markts sowie Unternehmensfusionen

Profitabilitätsaspekte: Veränderte Erwartungen zur Entwicklung des Unternehmenswertes (shareholder value)

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Neuausrichtung und Zusammenlegung der Kapitalanlagenbereiche der Versicherung</li><li>• Verstärkte gesetzliche Anforderungen an das Risikomanagement</li><li>• Produktkombinationen in der Kapitalanlage</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Zunehmende Information und erhöhte Anforderungen der Kunden bei Finanzdienstleistungen</li><li>• Kapitalmarktzins auf dem Niveau des Rechnungszinses der Lebensversicherungen</li><li>• Neue Produkte</li></ul> |
|--|---|

**ALM ist das integrierte Konzept eines ertrags- und risikoorientierten Versicherungsmanagements unter dem Primat der Rentabilität**



## **ALM führt damit zu einer expliziten wechselseitigen Steuerung von Kapitalanlage und versicherungstechnischen Verbindlichkeiten**

- ALM wird zu einem Teilsystem der ganzheitlichen finanziellen Unternehmenssteuerung.
- Management der Profitabilität, d.h. Optimierung von eingegangenem Risiko und resultierender Rendite
- Nach Ertrags-/Risikorelation zu gestaltende Steuerung der Bilanz
- Management der finanziellen Sicherheit, d.h. Kontrolle der eingegangenen Risikopositionen sowie Betrachtung der Risiken aus liquiditätsmäßigen Inkongruenzen

---

# Asset-Liability Management (ALM)

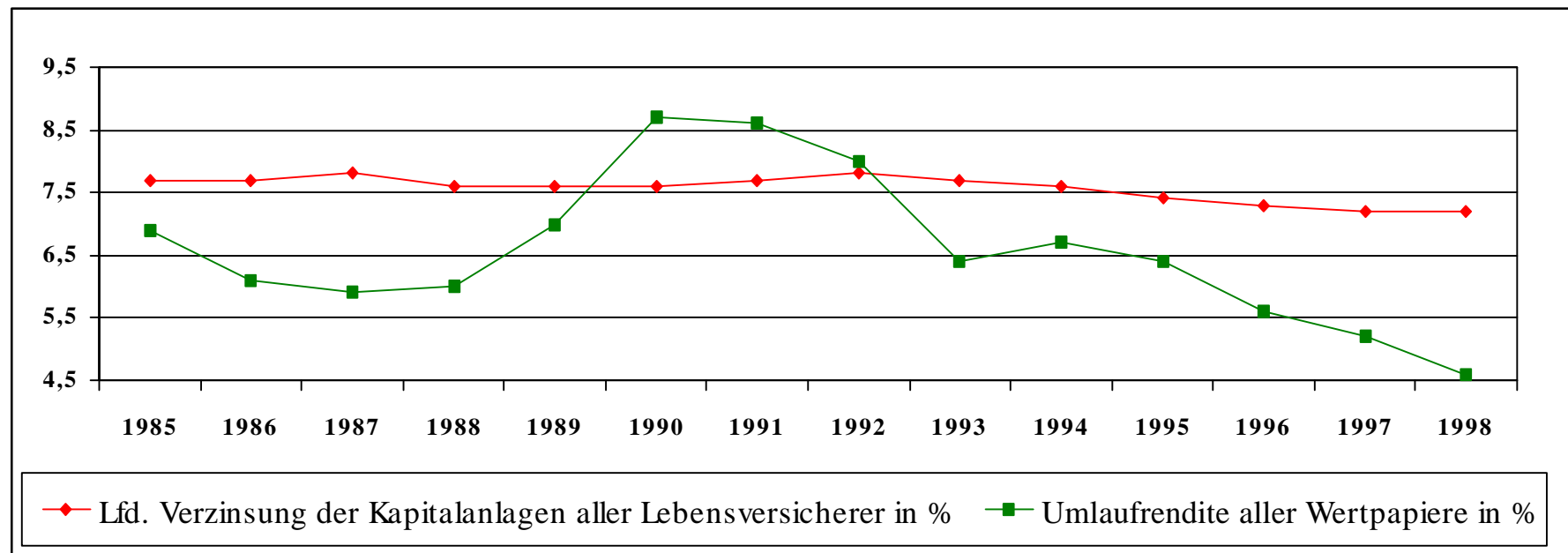
Definition und Zielsetzung

Problemstellung und Lösungsansätze

Konsequenzen

Zusammenfassung

## Die Herausforderung der klassischen Lebensversicherung liegt insbesondere in Niedrigzinsphasen in der Bewältigung und Übernahme des Kapitalanlagerisikos



Hohe Überschuß-  
beteiligung und  
Niedrigzinsphase

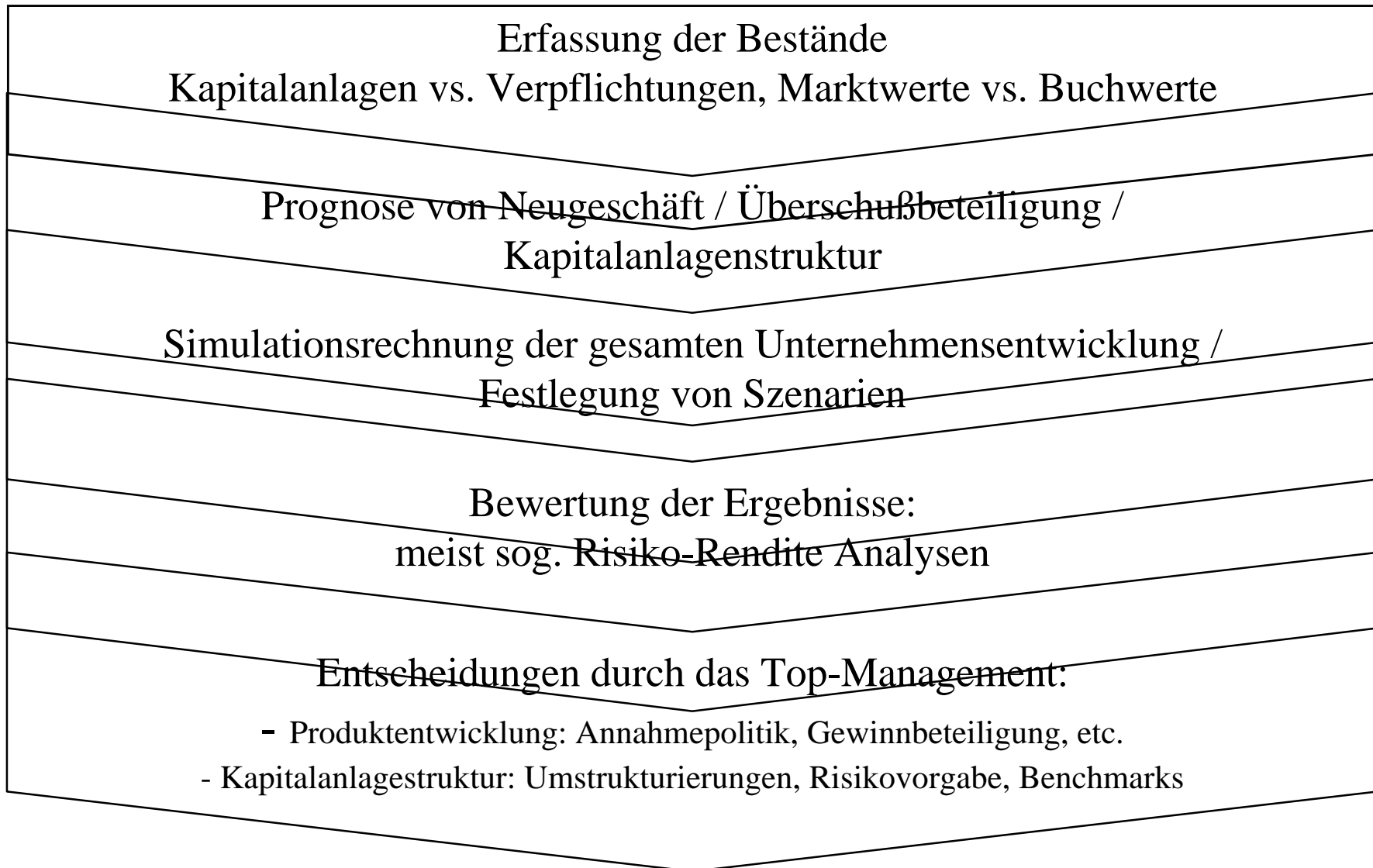
Zunahme unpro-  
fitables Geschäft  
und Anlage in niedrig  
verzinslichen  
Kapitalanlagen

Belastung des  
Altbestandes und  
der durchschnittlichen  
lfd. Verzinsung der  
Kapitalanlagen

Senkung  
der Überschuß-  
beteiligung  
ja / nein



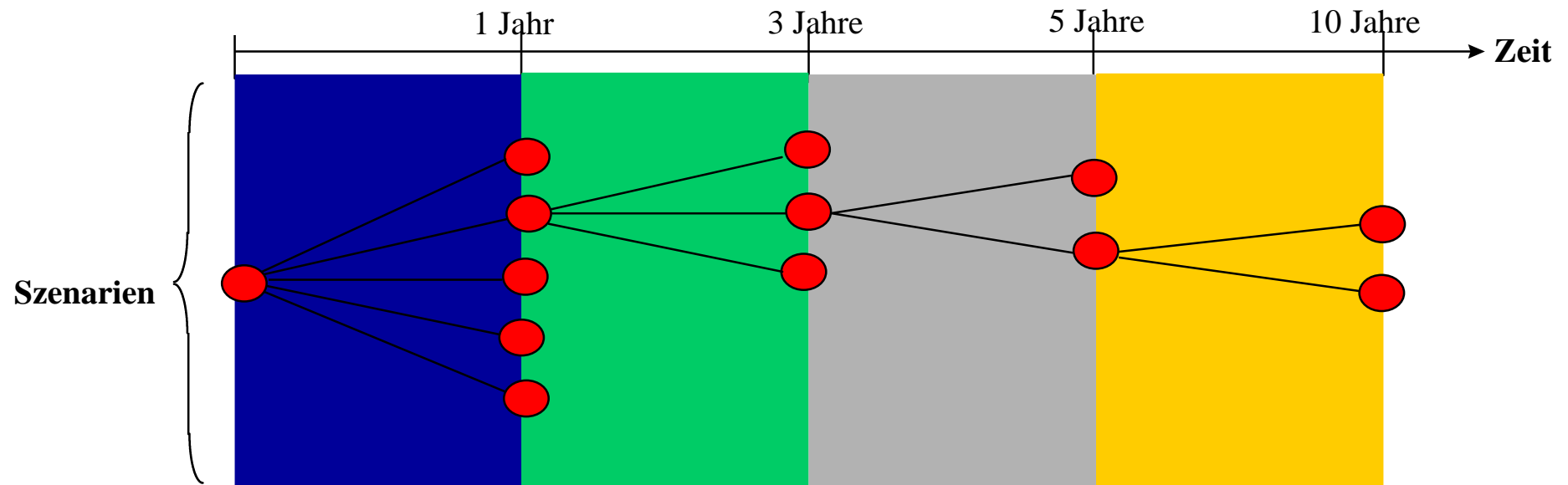
## Lösungsansätze auf Makroebene





# Innovative ALM-Ansätze modellieren finanzielle Entscheidungen und Investitionsstrategien dynamisch über mehrere Perioden.

Sie berücksichtigen intertemporale Abhängigkeiten ökonomischer Faktoren

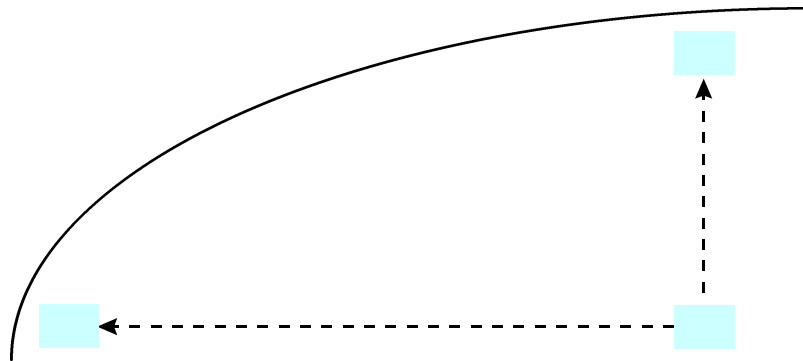


Die wichtigsten Resultate des Modells sind:

- Eine Anlagestrategie für die erste Periode und erwartete Anlagestrategie für zukünftige Perioden
- Neugeschäftsstrategie für Beitragszahlungen über die Zeit
- Erwartete Vermögen für jeden Anlagehorizont (Periodenende)
- Erwartete Ausfallkosten und Ausfallwahrscheinlichkeiten

**Durch die geeignete Anpassung der Risikokapitalallokation zwischen den Bereichen kann das Gesamtergebnis bezogen auf das eingesetzte Risikokapital entscheidend verbessert werden**

**Ertrag**



**Risiko**

Die Einführung eines expliziten ALM bildet die Grundlage für eine gezielte Positionierung auf der Effizienzkurve

## Lösungsansätze auf Mikroebene

- Im wesentlichen Produktentwicklung im Lebensversicherungsbereich
- Klassische LV-Produkte: gestufter Rechnungszins, Tranchenkonzept
- Fondsgebundene Lebensversicherung evtl. mit Garantien? Entlastung der Nettoverzinsung der Kapitalanlagen
- Aktienindexgebundene Lebensversicherung

## Matching- und Immunisierungstechniken dienen der Feinsteuerung eines Portfolios von Zinsinstrumenten und ordnen sich i.a. einer Strategie für die Makroebene unter

Projektion der erwarteten Cash-flows auf Basis eines **Liability-Modells**

Wiederanlagezinssätze

Bestimmung der Anlageprämissen und -Restriktionen

### Cash-flow Matching:

Zahlungsverpflichtungen werden durch Rückflüsse aus der Kapitalanlage vollständig erfüllt

### Feinsteuerung von Risiko und Ertrag:

Steuerung der Inkongruenzen im Zahlungsstrom nach Kennzahlen:

- Duration
- Key-Rate Duration
- Konvexität
- Sensitivitäten
- Szenarien
- Value at Risk

- Liquiditätssteuerung
- Steuerung des Zinsrisikos
- Ertragssteuerung

## Beispiel: Rentenversicherung gegen Einmalbeitrag

Verlustpotential bei herkömmlichen Produkten:

■ Beispiel: Rentenversicherung mit 2 Jahren Aufschubzeit.

EB: 100.000 DEM

Kapitalabfindung nach 2 Jahren: 115.026 DEM

■ Kapitalmarktzins: 5 %

■ Verlust: 4.776 DEM

■ Konsequenzen:

- Einsatz von Kapitalanlagen mit höherem Risiko
- Zunahme von Verlustgeschäft zu Lasten der übrigen Kunden

## Cashflow-Matching ist ein Lösungsansatz bei Rentenversicherungen gegen Einmalbeitrag

$$\text{LP(1)} \quad \left\{ \begin{array}{ll} \text{MIN} & \sum_{j=1}^n x_j \cdot P_j \\ \text{u.d.N.} & \sum_{j=1}^n x_j \cdot C(t, j) \geq L(t) \\ & x_j \geq 0 \end{array} \right.$$

mit

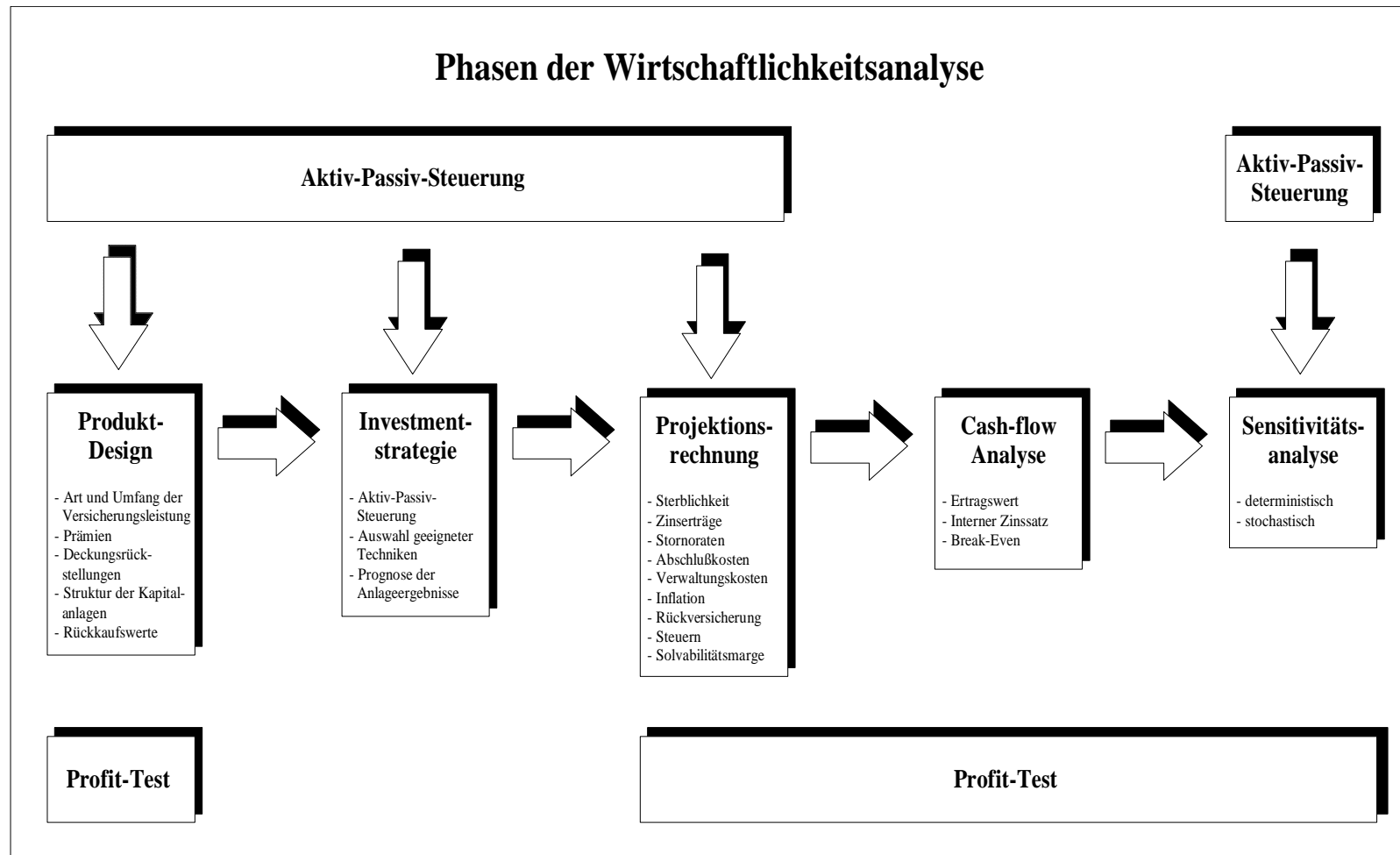
$L(t)$  : Zahlungsverpflichtungen im Zeitpunkt  $t$ ,  
( $t=1, \dots, T$ )

$P_j$  : Preis des Wertpapiers  $j$ , ( $j=1, \dots, n$ )

$x_j$  : Anzahl der Wertpapiere  $j$ , die zu kaufen sind

$C(t, j)$  : Rückfluß von Wertpapier  $j$  im Zeitpunkt  $t$ .

# Eine Wirtschaftlichkeitsanalyse ist notwendige Ergänzung des Cashflow-Matchings bei Rentenversicherungen gegen Einmalbeitrag



---

# Asset-Liability Management (ALM)

Definition und Zielsetzung

Problemstellung und Lösungsansätze

Konsequenzen

Zusammenfassung



# Die verschiedenen Risikoarten sind Ursache für die Streuung um den Erwartungswert

## Risiken des Versicherungsunternehmens

### Kapitalanlagerisiken

#### Marktpreis

- Zins-
- Währungs-
- Aktienkurs-
- Optionspreis-Risiko

#### Ausfall

- Schwankung d. Ausfallrate, z.B.
- Kredit-
- Wieder-eindeckungs-
- Emittenten-Risiko

### Versicherungstechnische Risiken

#### Sach- und Haftpflicht

- Schwankung u. Entwicklung der Schadenhäufigkeit und Höhe sowie der Rechtsprechung

#### Personenversicherung

- Schwankung u. Entwicklung der Mortalitäts- und Morbitätsraten sowie des Kundenverhaltens

### Operative Risiken

#### Geschäft

- Schwankung von Volumen
- Margen und Kosten, wegen
- Wettbewerb
- demograph. Entwicklung
- ...

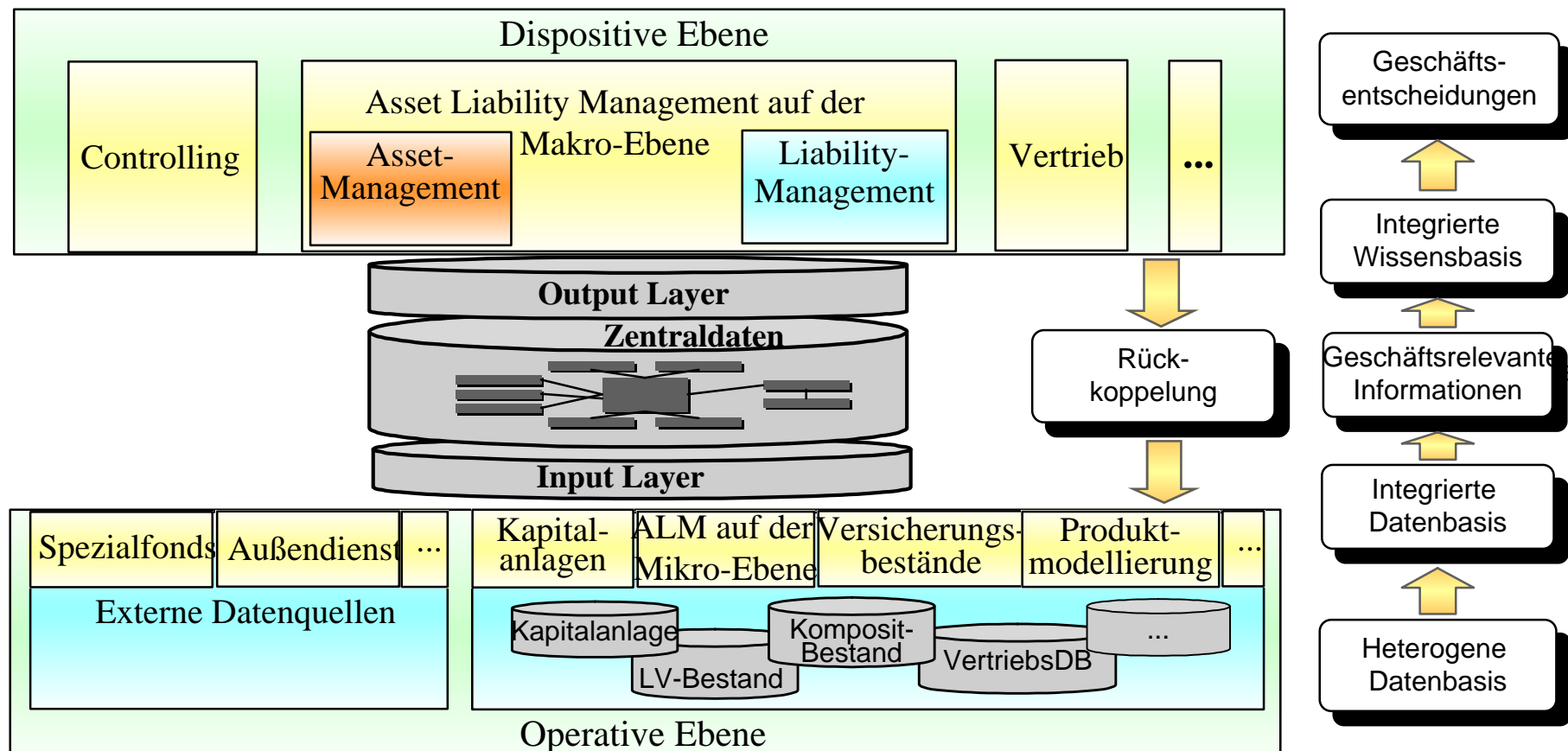
#### Betrieb

- Personal
- Prozeß
- Orga.
- Technik

#### Strategie

- Risiko einer ungeeigneten Strategie zur langfrist. Gewinnsicherung

# Die Implementierung einer ALM-Anwendung ist ein wichtiger Schritt zu einer systematischen DV-gestützten Unternehmenssteuerung



---

# Asset-Liability Management (ALM)

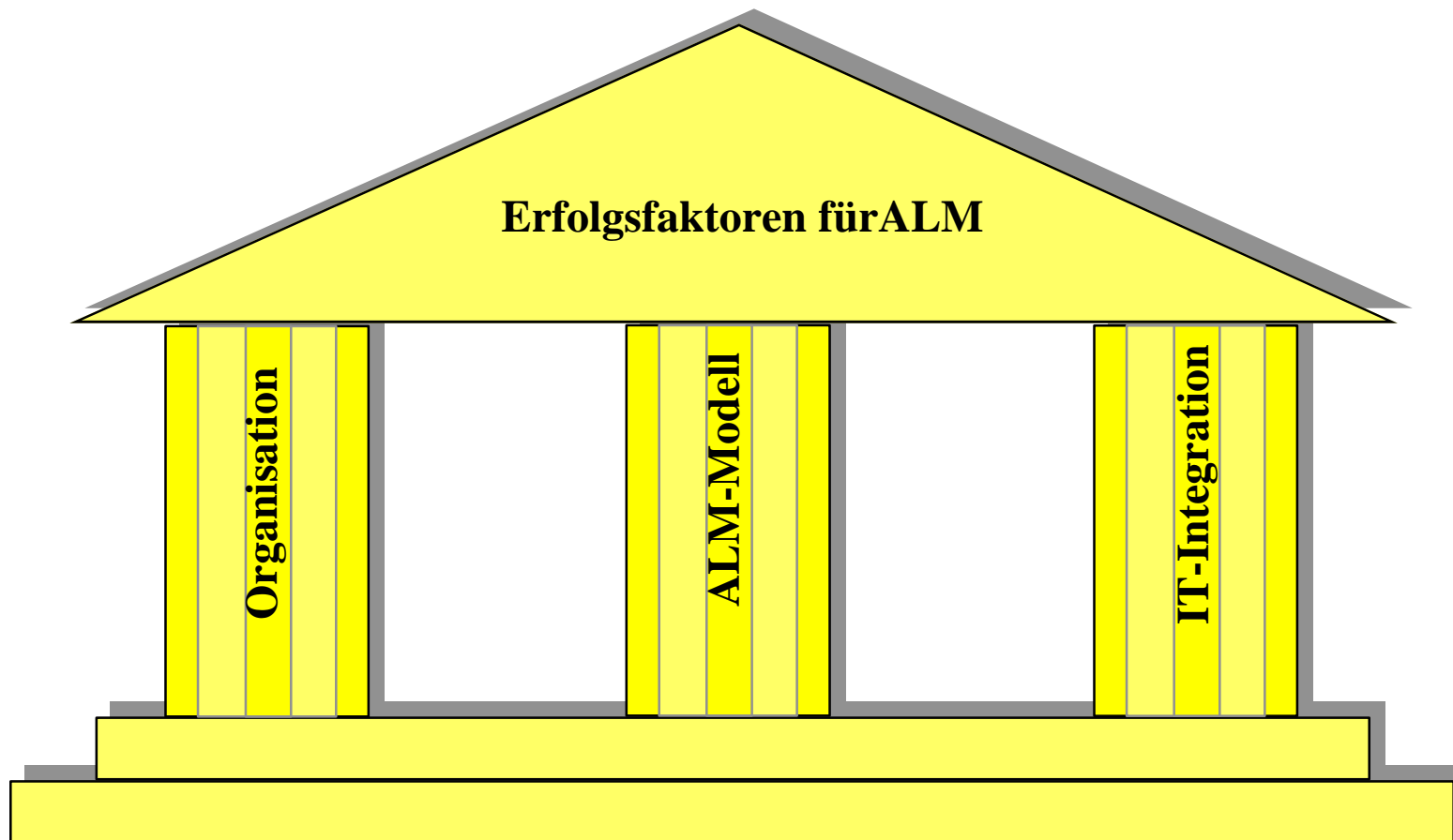
Definition und Zielsetzung

Problemstellung und Lösungsansätze

Konsequenzen

Zusammenfassung

## Der Erfolg von ALM basiert auf 3 Säulen



# Die Einführung eines expliziten ALM erschließt neue Möglichkeiten der Ertragssteigerung

